Pivot

取扱説明書 08.7月現在 No.3

COMPO-X

DIGITAL COMPONENT GAUGE

STEPPING DRIVE φ60

この度はPIVOT COMPO-Xをお買い上げ頂きありがとうございます。
取付、ご使用をされる前には必ず本説明書をお読み下さい。

特長

●各パーツのコンポーネント式とパケットサーバーで、単品でも複数時でも高いコストパフォーマンスを発揮。
●シリアルダイレクト通信でメーター配線は極細黒ケーブルで、ダッシュ上などでも目立たないスッキリとした装着。
●8色マルチ照明で、お好みに応じた照明色に設定可能。
●オート照明に設定しておけばワーニング時のみ照明が点灯し、夜間走行時の眩しさを防止。通常の連続点灯も設定可能。
●光の乱反射を防ぐ乱反射防止塗装ケースとベゼル（白文字板はケースのみ）。
●交換時などに便利な、他メーターのセンサーも流用可能（流用可能センサーは電子式メーターの一部で、各対応についてはお問い合せ下さい）。
●照度調整機能。 ●ピークホールド。 ●ワーニング機能。
●高精度ステッピングモーター式。

⚠ 警告

① 本製品取付には専門技術を必要としますので、経験のあるショップなどにご依頼下さい。
② 製品装着場所は運転に支障を来さず、落下したりしない安全な場所をお選び下さい。
③ 運転中のスイッチ操作や表示の確認は前方不注意とならない安全な状況で行って下さい。
④ コードがシートレール、ドアなど鉄板部に挟まったり、鋭利な鉄板部などで被覆が破れると、接触不良やショートによる火災の危険がありますのでご注意下さい。
⑤ センサーの配管作業はエンジン温度が冷えている時に行って下さい。高温時は内部のオイル、冷却水が不意に噴出し、火傷などの危険があります。

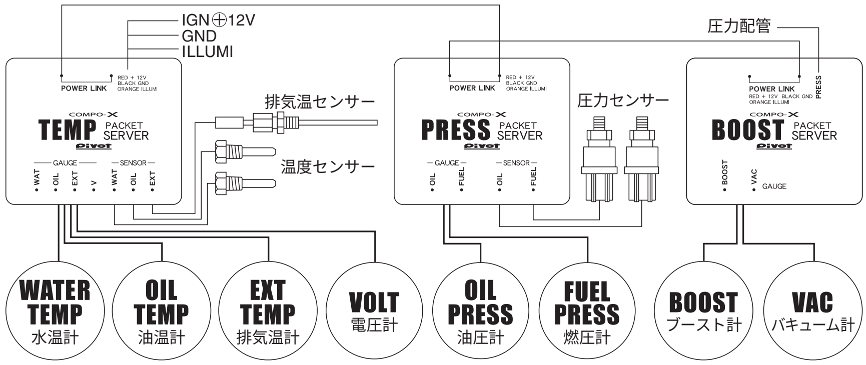
⚠ 注意

① 安全と、ショートによる事故防止のため、配線作業は必ずバッテリーの端子を外してから行って下さい。
② 電源配線は付属のカットギボシ、又は半田付け等で行い、市販のエレクトロタップは接触不良の原因となるため使用しないで下さい。
③ 両面テープによる装着は高温時などには一時的にはげやすくなっていますので、強い力を与えないで下さい。
④ 説明書の再発行は有償となりますので装着後も大切に保管して下さい。

コンポーネントシステム

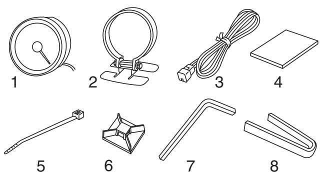
本製品は各パーツを必要に応じ組み合わせることで、高性能と高いコストパフォーマンスを実現しました。

単品メーター	メーターセット	サーバー
各￥13,440（本体￥12,800）	（メーター、サーバー、センサーのセット品）	テンプサーバー ￥7,140（本体￥6,800）
メーターにはセンサー、サーバーは含まれておりません。	水温計セット ￥20,790（本体￥19,800）	プレスサーバー ￥5,040（本体￥4,800）
		センサー
水温計	油圧計セット ￥34,440（本体￥32,800）	温度センサー ￥2,940（本体￥2,800）
油温計		
排気温計	ブースト計セット ￥20,790（本体￥19,800）	圧力センサー ￥20,790（本体￥19,800）
油圧計		
電圧計	バキューム計セット ￥20,790（本体￥19,800）	排気温センサー ￥15,540（本体￥14,800）
燃圧計		



各パーツセット内容 ※セットモデルは各パーツが同梱されています。

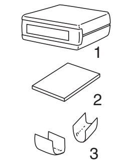
各単体メーター



1 メーター本体
2 バンドホルダー
3 メーターコード
4 両面テープ
5 タイラップ
6 タイラップスタンド
7 ヘキサコレンチ
8 クッションテープ

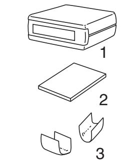
各サーバー

テンプサーバー



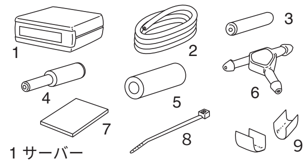
1 サーバー
2 両面テープ
3 カットギボシ

プレスサーバー



1 サーバー
2 両面テープ
3 カットギボシ

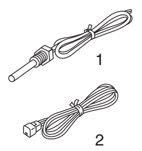
ブーストサーバー



1 サーバー
2 中継ホース
3 I型ジョイント
4 変換ジョイント
5 ゴムホース
6 T型ジョイント
7 両面テープ
8 タイラップ
9 カットギボシ

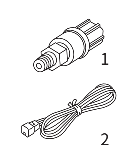
各センサー

温度センサー（水温、油温共通）



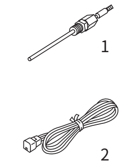
1 温度センサー
2 センサーコード

圧力センサー（油圧、燃圧共通）



1 圧力センサー
2 センサーコード

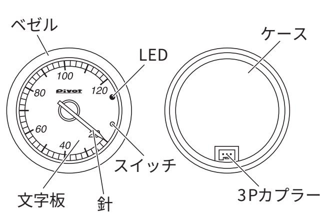
排気温センサー



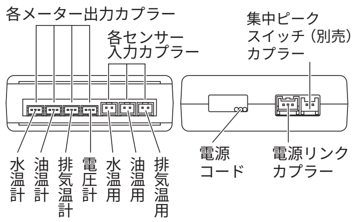
1 排気温センサー
2 センサーコード

各部の名称 ※各サーバーのカプラー付近の穴は内部冷却兼用ですので塞がないで下さい。

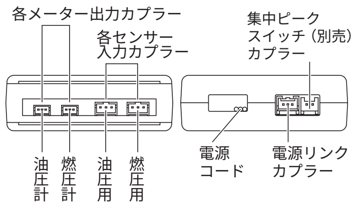
メーター



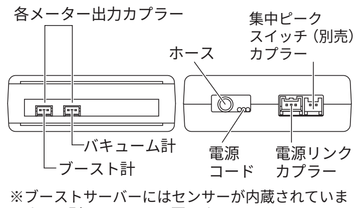
テンプサーバー



プレスサーバー



ブーストサーバー



※ブーストサーバーにはセンサーが内蔵されていますので別センサーは不要です。

配線方法

配線方法

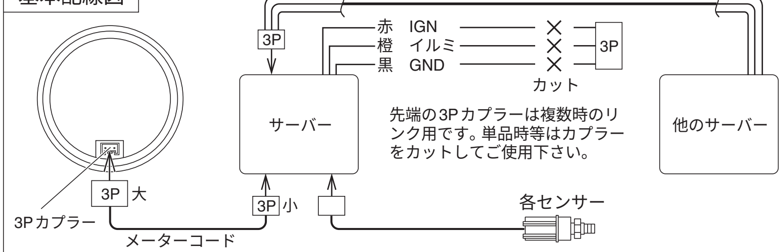
■メーター
メーター裏3Pカプラーに付属のメーターコードの3Pカプラー大を差し込み、反対側のカプラー小を各サーバーの各メーター出力カプラーに差し込みます。

■サーバー
各センサーからのコード先端のカプラーを各サーバーの各センサー入力カプラーに差し込みます。

電源配線

■赤コード（IGN）＝キースイッチONで ⊕ 12Vの場所
■橙コード（イルミ）＝ライトスイッチのスモールで ⊕ 12Vの場所
■黒コード（GND）＝アースが確実に取れる鉄板部など

基本配線図



メーター操作方法

※誤ってスイッチ操作をしても、離すと約3～5秒後に通常表示に戻りますので繰り返し操作し慣れると簡単に操作が行えます。

基本動作

1 ON キーON

2 **オープニングデモ 1回後各表示**

※オープニングデモ中は照明が点灯します。

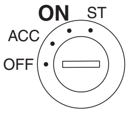
1 OFF キーOFF

2 **表示停止**

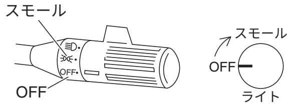
※指針はキーOFF前の値で停止し0点には戻りません。

クルマ側スイッチの操作説明

キースイッチ



ヘッドライトスイッチ



メータースイッチの操作説明

- スイッチを押す。
- スイッチを押し離す。
- スイッチから離す。
- **長3秒** スイッチを約3秒以上押し続ける。
- **長5秒** スイッチを約5秒以上押し続ける。

ピークホールドモード

(基本操作) **スイッチ押し、離す**

1 ON キーON

2 スイッチ押し離す

ピークホールドモード LED点灯
（ピークホールド表示）

3 スイッチ押し離す

通常表示 LED消灯

ピークデータリセット

長3秒 スイッチ長押し

LED点滅1回

※ピーク値は水温、油温、排気温、ブーストは上昇側。油圧、燃圧、バキューム、電圧は下降側が表示されます。

ワーニングモード

(基本操作) **スイッチ長押し3秒**

1 ON キーON

2 **長3秒** スイッチ長押し3秒

ワーニングモード LED点滅

3 スイッチ押す

設定値切り換わる

4 スイッチ離す

3秒後通常表示（LED消灯）

※ワーニングは水温、油温、排気温、ブーストは上昇側。油圧、燃圧、バキューム、電圧は下降側がセットされ、各設定を越えるとLEDが点滅します。

各モードの設定

※照明色、照度モードはデモモード及びオート照明設定中は動作できません。

照明色モード（照明色設定）

(基本操作) **スイッチを押したまま ライトスイッチをスモール1回**

1 ON キーON

2 OFF ライト ライトスイッチOFF

3 ＋ スモール ライト スイッチ押したまま ライトスイッチを スモール1回

照明色モード

4 スイッチ押すごとに 照明切り換わる

5 スイッチ離す

約3秒後、設定され 照明点滅1回 **通常表示**

※メーターごとの照明色ズレは最低限まで調整してありますが、LED自体の特性上、一部（白、黄など）で多少目立つ場合がありますのでご了承下さい。

照度モード（照明の明るさ調整）

(基本操作) **スイッチを押したまま ライトスイッチをスモール2回**

1 ON キー ON **2** OFF ライト ライトスイッチOFF

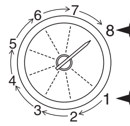
3 ＋ スモール ライト → OFF ライト → スモール ライト

照明色モード **照度モード**

スイッチを押したままライトスイッチをスモール2回

4 LED点灯し照明、明一暗繰り返し 針が照度段階を表示

照度モード



明るさ最大 **指針が明るさ段階を表示**

表示は全周の8分割で動き、文字板の目盛りとの関係はありません。

明るさ最小

5 スイッチ押すごと 明るさ段階切り換わる

6 スイッチ離す **約3秒後設定され** 照明点滅1回 **通常表示**

オート照明 /デモモード

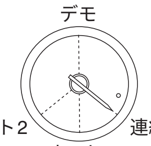
(基本操作) **スイッチを5秒以上長押し**

1 ON キーON

2 **長5秒** スイッチ長押し5秒

3 LED点滅から（ワーニングモード） 点灯状態

オート照明 /デモモード 針が各モード表示



オート照明

オート照明は、夜間照明の眩しさを防ぐため、ワーニング時以外は照明を消灯、または減光状態とするモードで、また、連続点灯とは通常のスモールポジションに連動して点灯するモードです。

各照明パターンの説明

連続点灯＝ライトスイッチがスモールで連続点灯となる通常照明です。

オート1＝ライトスイッチがスモールで照明は消灯しワーニング値を超えると設定照度に点灯となります。

オート2＝ライトスイッチがスモールで照明は減光点灯しワーニング値を超えると設定照度に点灯となります。

デモモード

デモモードは店頭等でのデモ用で、入力信号とは関係なく針と照明がデモ動作します。（通常は設定不要です）

4 スイッチ押すごと針位置切り換わる

5 針を設定の位置にしスイッチを離す

約3秒後設定され通常表示

デモ動作の解除 **長5秒** デモ動作中に スイッチを長押し5秒

各表示の最適範囲とワーニング設定値の基本

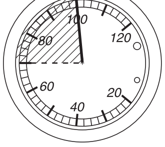
下記は、あくまで一般的な数値の参考です。車やその仕様等で異なる場合がありますので、具体的な設定値は調整してご使用下さい。 斜線部は適正範囲

水温計

ワーニング・ピーク

上昇側

ワーニング 100℃



高すぎ
- オーバーヒート
- パワーダウン
- 燃費悪化
- ノッキング発生

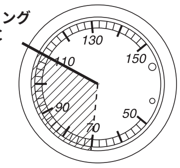
低すぎ
- パワーダウン
- 燃費悪化

油温計

ワーニング・ピーク

上昇側

ワーニング 110℃



高すぎ
- 油膜切れからのエンジントラブル

低すぎ
- オイル粘度抵抗によるパワーロス

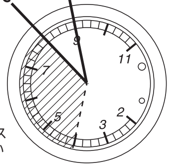
排気温計

ワーニング・ピーク

上昇側

ワーニング（NA） 800℃

ワーニング（TURBO） 900℃



高すぎ
- 空燃費薄くエンジンブローの危険
- ブーストの上げすぎ

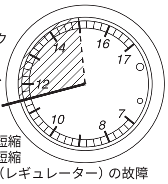
低すぎ
- 空燃費濃くレスポンスや燃費悪い

電圧計

ワーニング・ピーク

下降側

ワーニング 11.5V



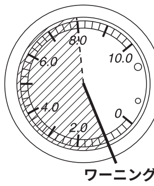
高すぎ
- バッテリー寿命短縮
- 電子機器の寿命短縮
- オルタネーター（レギュレーター）の故障

低すぎ
- バッテリー上がりや充電不足
- 電子機器の異常動作
- 音響機器の音質低下
- ファンベルトのゆるみや破損
- オルタネーター、バッテリーの不良

油圧計

ワーニング・ピーク

下降側



ワーニング 100KPa

高すぎ
- オイル上がりやフィルター詰まりによるエンジンブロー

低すぎ
- オイル不全、ポンプ故障、フィルター詰まり、粘度低下等からのエンジンブロー

燃圧計

ワーニング・ピーク

下降側



ワーニング 200KPa

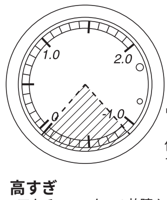
高すぎ
- 燃料ポンプの寿命短縮
- 燃料経路のつぶれや目詰まり
- 定圧弁の故障

低すぎ
- パワー不足、燃料薄くエンジンブローの危険
- 燃料フィルター故障や目詰まり
- 燃料経路の破損

ブースト計

ワーニング・ピーク

上昇側



ワーニングは車ごとの最大ブースト値にプラスして10～20KPa

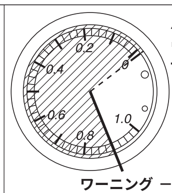
高すぎ
- アクチュエーターの故障やブーストコントローラーのセンサー配管不良などでエンジンブローの危険

低すぎ
- 配管不良によるパワーダウン

バキューム計

ワーニング・ピーク

下降側



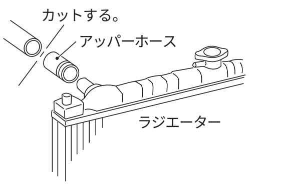
ワーニング － 900KPa

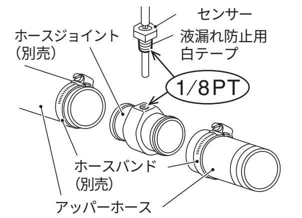
- バキュームはフル加速時0になりエンジンブレーキ時マイナスとなります。高過ぎ、低過ぎよりもアイドリング時やレブリミッター作動時などの変化に注意して下さい。

センサーの装着方法

水温センサー

センサーはラジエーターのアッパーホースへジョイント（別売）で装着します。
（センサーネジサイズ＝1/8PT）





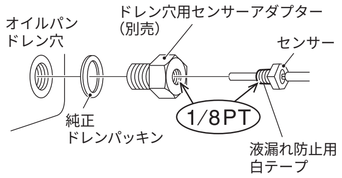
①ラジエーターのアッパーホースを適当なところでカットします。（冷却水が出ますので補充用クーラントをご用意下さい。）

②カットしたアッパーホースへホースバンドを通し、ホースジョイントを割り込ませ、水漏れのない様センサーを確実に取り付けます。

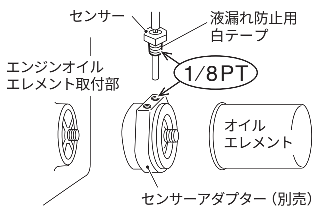
油温センサー

装着場所に応じたセンサーアダプター（別売）で装着します。
（センサーネジサイズ＝1/8PT）

A オイルパンのドレン穴の場合



B オイルエレメント取付部の場合

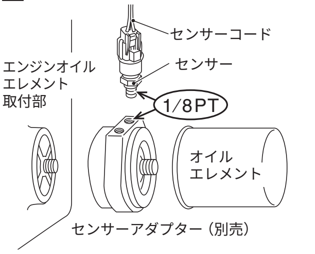


⚠注意 センサーが下方向に飛び出す装着の場合、地面に当たり破損する場合がありますのでご注意下さい。

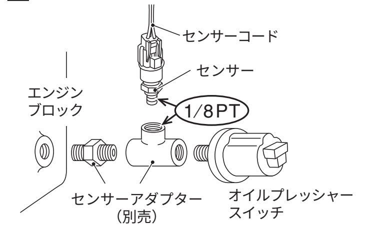
油圧センサー

装着場所に応じたセンサーアダプター（別売）で装着します。
（センサーネジサイズ＝1/8PT）

A オイルエレメント取付部の場合



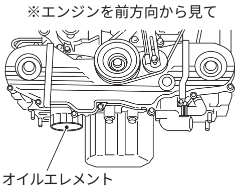
B オイルプレッシャースイッチ取付部の場合

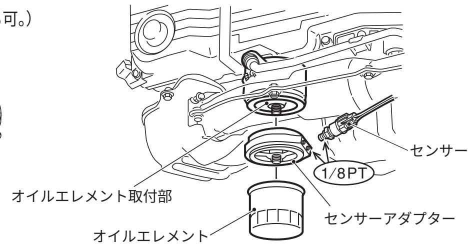


⚠スバル水平対向エンジンについて

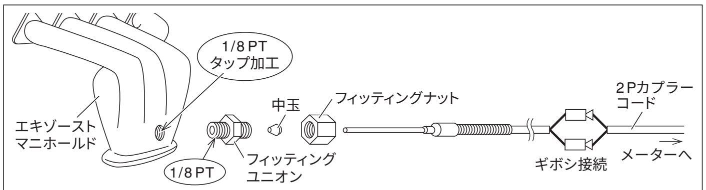
スバル水平対向エンジンの場合、オイルポンプにあるネジ穴を利用して油圧センサーを取り付けると圧力の脈動が大きく、瞬間的にフルスケールの3倍を越える為、センサーが破損する恐れがあります。
この車種へお取り付けの際は、オイルエレメント取付部用のアダプターを使用して下さい。（下図）
（オイルプレッシャースイッチ部も可。）

※エンジンを前方向から見て





排気温センサー



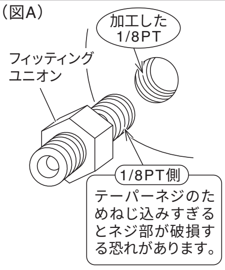
■取付手順

⚠取付時のご注意

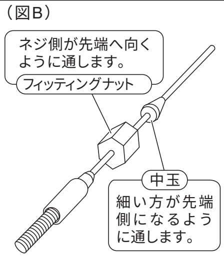
1. エキゾーストマニホールドの脱着は、各車種の整備要領に従い確実に作業して下さい。
2. 脱着はマニホールドが充分に冷えてから行い、火傷等をしないよう、ご注意下さい。

①エキゾーストマニホールドを外します。
②排気温を測定する位置を決め、1/8PTのタップ加工をします。
③加工したネジ部へフィッティングユニオンを取り付けます。（図A）
④排気温センサーの先端からフィッティングナットと中玉を通しておきます。（図B）
⑤センサーの先端がエキゾーストマニホールドの内径の中心に来るようにし、フィッティングナットを締め込んで固定します。（図C）
⑥エキゾーストマニホールドを取り付けます。
⑦センサーコードを引き回し、先端のギボシはコードの色を合わせて2Pカプラーコードとギボシ接続します。

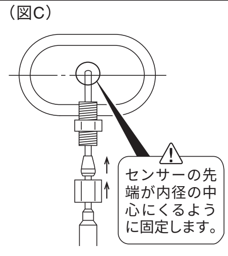
（図A）



（図B）



（図C）



燃圧センサー

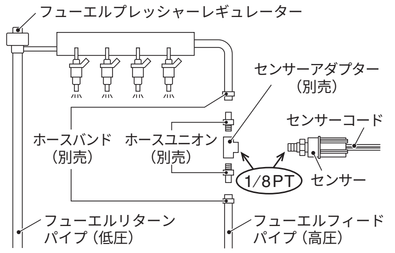
⚠警告 センサー取付部はガソリンが高圧となる場所です。
万一漏れが発生すると火災などが起こる恐れがあり大変危険ですので、一般公道での使用はおやめ下さい。

装着場所に応じたセンサーアダプター（別売）で装着します。
（センサーネジサイズ＝ 1/8PT）

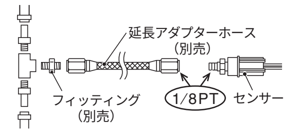
センサー取付用アダプター類
（別売、市販品可）をご用意下さい。

↓

センサーアダプター
センサー取付部が1/8PTのもの
ホースユニオン×2
フィードパイプの太さとセンサーアダプターの取り付けに合ったもの
ホースバンド×2
ホースユニオンの抜け防止用



◆延長アダプターホースを使用する場合
市販の銅パイプを使用したアダプターホースの場合はパイプをらせん状に巻く等、振動を逃がすよう配慮して下さい。又、振動影響の少ないステンレスメッシュホースを使用した延長アダプターホース（別売）をおすすめします。

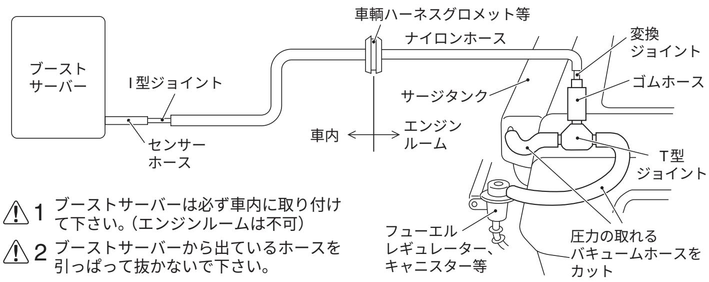


■取付手順

⚠フューエルラインに作業をするため、必ず自動車メーカーの整備要領に従って燃料流出防止作業を行って下さい。

①フューエルフィードパイプを切断します。
②切断したパイプへホースユニオン、センサーアダプターを確実に取り付けます。
⚠各接続部から燃料漏れを起こさぬよう、確実に漏れ防止処理を行って下さい。
③センサーアダプターへ燃圧センサーを確実に取り付けます。

ブーストセンサー



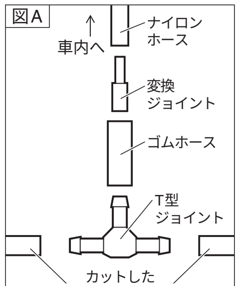
⚠1 ブーストサーバーは必ず車内に取り付けて下さい。（エンジンルームは不可）
⚠2 ブーストサーバーから出ているホースを引っぱって抜かないで下さい。

■取付手順

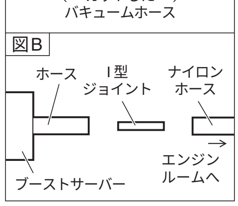
①エンジンルームで、サージタンクやインテークマニホールドから直接出ていて、圧力の取れるバキュームホースを探します。
（例：フューエルレギュレーター、キャニスター等へつながっているホース）
②探し出したホースを適当なところでカットし、T型ジョイントを割り込ませます。
③ゴムホースの片側をT型ジョイントへ接続し、反対側へ変換ジョイントの太い方を接続します。
④ナイロンホースの片側を変換ジョイントの細い方へ接続し、反対側は車輌ハーネスグロメット等を利用して車内へ引き込みます。
（②〜④：図A）
⑤引き込んだナイロンホースとブーストサーバーのホースをI型ジョイントを使用して接続します。（図B）

⚠ホースやジョイントはそれぞれ確実に接続し、簡単に抜けてしまわないか、圧力漏れはないか等をご確認下さい。（状況によっては、各接続部に抜け防止処理をして下さい。）

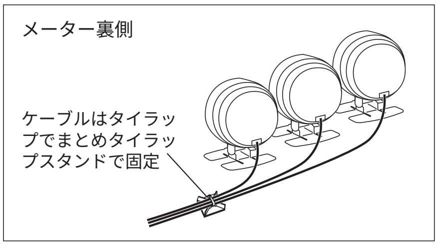
図A

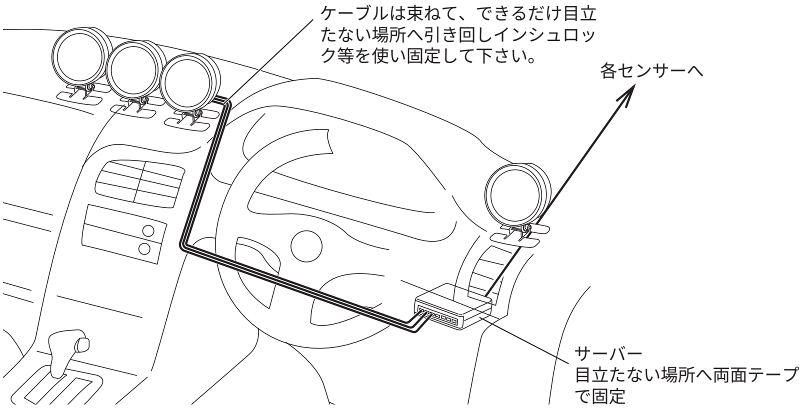


図B



ダッシュボードなどへの装着例

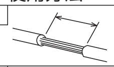


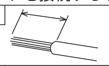


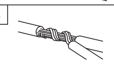
カットギボシの使用方法

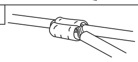
※半田付けができる場合は半田付けを行って下さい。

使用方法 1　配線の途中にコードを接続する場合

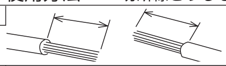
1  接続するコードの被覆を10mm位むく。

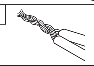
2  製品側コードの先端の被覆を10mm位むく。

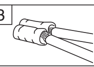
3  被覆をむいた箇所をしっかりからめる。

4  確実にかしめる。

使用方法 2　切断線どうしを接続する場合

1  それぞれのコードの先端を10mm位むく。

2  むいたコードどうしをしっかりからめる。

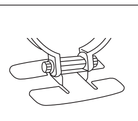
3  確実にかしめる。

※かしめには圧着工具を使用し、工具がない場合はペンチ等で折りたたむようにしっかりかしめて下さい。

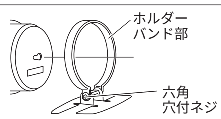
※かしめ後は、ビニールテープ等で確実に絶縁をして下さい。

メーターの取付方法

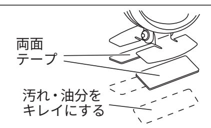
A バンドホルダーを使用する場合　ダッシュボード上などに付属のバンドホルダーを使用し装着する場合

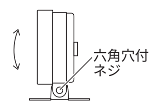


ある程度の強度のある場所へ両面テープを使用して固定します。
（コラムカバー上、ダッシュ上等）



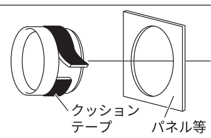
1. バンドホルダーの取り付け
① スタンドのホルダーバンド部へメーターを差し込みます。
注､差し込めない場合は、六角穴付ネジを多少ゆるめてバンドを広げて下さい。
② バンド部へメーターが差し込めましたら、六角穴付ネジを多少締めて仮固定状態にします。





2. クルマへの取り付け
① メーターの取付場所を決めます。
② 決めた場所にピッタリ付くようにスタンドを曲げます。
③ 決めた場所の油分や汚れ等を確実にキレイにします。
④ 両面テープにて貼り付けます。
⚠ 両面テープは貼り直ししないよう、場所や状態をよく確認の上、貼り付けて下さい。
⑤ メーターの首振り角度を決め、六角穴付ネジを両側とも確実に締め込んで固定します。

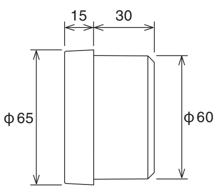
B パネルなどに埋め込む場合



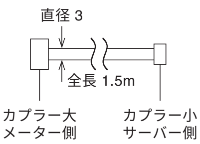
メーターの根本にクッションテープを巻き、直径60mmの穴に圧入状態で差し込みます。

各パーツのサイズ　（単位 :mm）

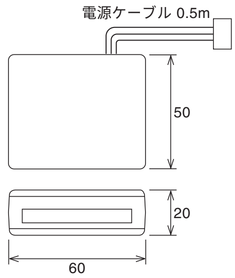
メーター



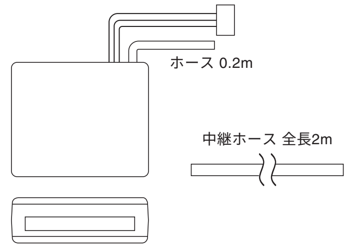
メーターコード



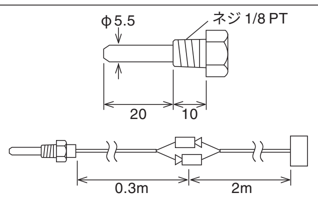
サーバー（テンプ /プレス共通）



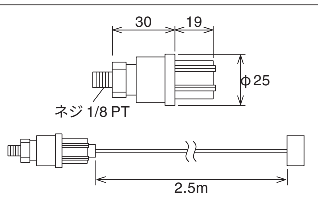
ブーストサーバー



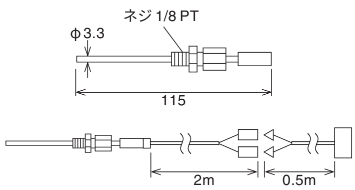
温度センサー



圧力センサー



排気温センサー



故障と思われる前に

※修理依頼なさる前に、次の項目をご確認下さい。

症　状	原　因	対　策
キーONでオープニングデモ動作しない。	サーバーの赤コード・黒コードの接触不良。	各コードの接続状態を確認する。
	メーター/サーバー間のコードの接続不良。	各箇所の接続状態を確認する。
表示が変化しない、 又はオープニングデモ後表示が変化しない。	各センサーの接触不良。	各センサーの接続状態を確認する。
スモールONにしてもメーターの照明が点灯しない。	サーバーの3Pカプラーの接触不良。	サーバーのオレンジコードの接続状態を確認する。
	オート照明がオート1になっている。	オート照明を連続点灯にする。
キーOFFの位置で針が止まる。	ステッピングモーターの特性上で故障ではありません。 キースイッチONでオープニングデモ後に適正な表示がされれば正常です。	

PIVOT CORPORATION　　株式会社ピボット 〒390-0313　長野県松本市岡田下岡田87-3 TEL0263-46-5901(代)